B. N. C.
FIRENZE
1125
21

1125 21

Digitized by Google

4I.

1125,21

II

DISPVTATIO
DE ATOMIS,

AVTHORE D. DAVIDE

DERODONE,

PROFESSORE PHILOSOPHIÆ
in Collegio Regio Nemauſenſi.

EDITIO ALTERA AVCTIOR & locupletior.



GENEVÆ,
Sumpt. Ioan. Ant. & Samuelis De Tournes.
M. DC. LXII.

BIBLIOTECA NAZIONALE
1872
FIRENZE

1125,21

DISPVTATIO DE ATOMIS.

1. ATOMVS vel ſimplex, vel compoſita: Simplex caret partibus: Compoſita verò habet partes. Atomus ſimplex meliùs diceretur punctum, quod vel mathematicum, vel inflatum.

2. Punctum Mathematicum dicitur illud quod caret partibus, & occupat ſpatium indiviſibile duntaxat. De ejuſmodi puncto intelligendum quod Mathematici dicunt, ſcilicet lineam fieri fluxu puncti, vel componi ex punctis, vel ejus partes copulari punctis. De eodem puncto intelligendus Lucretius lib. 1.

Tum porrò quoniam extremum cujuſque cacumen

Corporis eſt aliquod, noſtri quod cernere
ſenſus.
Iam nequeunt; id nimirum ſine partibus
extat,
Et minimâ conſtat naturâ, nec fuit vn-
quam
Per ſe ſecretum, neque poſthac eſſe valebit:
Alterius quoniam ipſum pars primáque &
ima.

3. Punctum inflatum dicitur illud quod caret partibus, ſed occupat ſpatium diviſibile, aliterque dicitur indiviſibile virtualiter extenſum: quia licet realiter & entitativè dividi non poſſit, atque adeò nullam habeat extenſionem formalem, quæ ſoli corpori partes habenti convenit; attamen habet extenſionem virtualem, id eſt accidens quoddam æquivalens extenſioni formali ſeu locali, eo ferè modo quo Angelus beneficiò præſentiæ ſuæ localis ita virtualiter in ſpatio extenſus eſt, vt in eo mente ſaltem diſtinguere liceat diverſas partes, quatenus diverſis ſpatii partibus coexiſtit. Et ſicut corpus denſum ſi rarefiat occupat majus ſpatium quàm antea: ita punctum quodlibet habens aliquid raritatis, debet occupare aliquod ſpatium diviſibile; cum debeat

debeat occupare majus ſpatium quam punctum ſi nihil raritatis haberet.

4. Atomus compoſita, vel eſt planum indiviſibile, vel corpus ſolidum. Planum indiviſibile dicitur ſuperficies conſtans partibus, putà lineis aut punctis, prorſus indiſſolubilibus. Corpus verò ſolidum dicitur illud quod habet trinam dimenſionem, ſcilicet longitudinem, latitudinem & profunditatem, atque adeò conſtat partibus, putà ſuperficiebus, lineis, aut punctis omnino indiſſolubilibus.

5. Alii addunt illud indiviſibile quod in ſcholis vocatur minimum quod ſic, ſeu minimum naturale, Tale autem indiviſibile nihil aliud eſt quàm compoſitum minimum, aut materia minima, ſub qua non ſub majori poteſt conſiſtere forma; verbi gratiâ atomus lignea eſt minimum lignum, aut minima materia lignea, ſub quâ non ſub minori poteſt conſiſtere forma ligni.

Sententiæ Philoſophorum de Atomis & materiâ primâ.

6. PYTHAGORAS exiſtimavit materiam primam compoſitorum

naturalium eſſe Puncta ſeu Indiviſibilia mathematica, ex quibus & elementa, & reliqua corpora compoſita primò fiunt, & in quæ vltimò reſoluuntur. Ea autem vocavit unitates; quia ſicut unitas eſt principium cujuſlibet numeri ſeu multitudinis; Ita punctum mathematicum eſt principium materiale cujuſlibet rei naturalis compoſitæ. Hanc eſſe ſententiam Pythagoræ & Pythagoræorum oſtendit Sextus Empiricus lib. 9. aduerſus Mathematicos his verbis.

7. *Sectatores Pythagoræ Samii dicunt eos qui verè & ſyncerè philoſophantur, eſſe ſimiles iis qui laborant in contexenda oratione: Primò enim dictiones examinant, ex dictionibus enim conſtat oratio: Et quoniam ex ſyllabis fiunt dictiones, primùm conſiderant ſyllabas: Et quia ſyllabæ in elementa ſeu literas reſolvuntur, de illis primùm ſcrutantur. Ita dicunt Pythagoræi oportere Phyſicos de univerſitate ſcrutantes, in primis examinare in quænam reſolvatur univerſitas: Et licet ſolidæ figuræ ante corpus mente agitentur; attamen non ſunt omnium principia; nam eas quoque præcedunt figuræ planæ, eo quòd ex illis conſiſtant ſolidæ: Sed nec figuras planas rerum poſueris elementa aut principia; vnaquæque*

enim

enim earum componitur ex lineis præcedentibus: Et lineæ habent numeros qui mente priùs cogitantur; ſimplex enim linea non ſine numero mente eſt concepta; ſed à ſigno in ſignum, id eſt à puncto in punctum ducta hæret duobus: His motus Pythagoras dixit vnitatem, id eſt punctum Mathematicum, eſſe principium materiale rerum, cujus participatione vnaquæque res dicitur vna.

8. Plato exiſtimavit plana indiviſibilia ſeu ſuperficies indiviſibiles eſſe materiam primam omnium compoſitorum naturalium: Nam ſcripſit in Timæo, *ex quatuor planis triangulis figuram pyramidalem referentibus fieri ignem: Ex triangulis planis octaëdram figuram referentibus fieri aërem: Ex planis triangulis figuram Icoſaëdram referentibus fieri aquam: Et ex ſex planis quadratis figuram cubicam referentibus fieri terram.* Ejuſmodi autem plana eſſe indiviſibilia credidit Plato, vt docet Ariſtoteles lib.1. de gener. tex.7. his verbis: *Conſiderandum an primæ magnitudines ſint indiviſibiles, an verò nulla magnitudo ſit indiviſibilis: Et rurſus ſi magnitudines ſint indiviſibiles; vtrum corpora ſint? vt Leucippus & Democritus poſuerunt; an verò ſint plana? vt voluit Plato in Timæo.*

9. Moſchus, Leucippus, Democritus, Epicurus, Lucretius, & alii quam plurimi, exiſtimarunt materiam primam compoſitorum naturalium eſſe corpora ſolida, id eſt indiviſibilia; & plena, id eſt nihil vacuitatis habentia; quæ propter indiviſibilitatem vocarunt atomos; non quidem quod atomi partibus careant & magnitudine omni deſtituātur; ſed quòd ita ſint ſolidæ, & (ut ita dicam) duræ & compactæ, vt diviſioni ſectionive nullum locum faciant, ſeu quòd nulla vis in naturá ſit quæ dividere illas poſſit. Epicuri hæc de re verba apud Plutarchum perſpicua ſunt: *Dicitur Atomus, non quod minima ſit, ſed quod non poſſit dividi, cum ſit patiendi incapax & inanis expers.* Et Lucretius lib. 1. hæc habet.

Sunt igitur ſolidâ primordia ſimplicitate,
Quæ minimis ſtipata cohærent partibus arctè,
Vnde neque avelli quicquam, neque diminui quid
Concedit natura, reſervans ſemina rebus,

10. Atomis iſtis tribuuntur tres proprietates, ſc. figura, magnitudo & pondus ſeu motus. Quoad figuram, aliæ ſunt rotundæ, aliæ quadratæ, aliæ pyramidales,

les, aliæ triangulares, &c. quæ ſpecies figurarum diverſæ ſunt numero finitæ; at ſimiles figuræ ſunt numero infinitæ, ideſt infinitæ ſunt rotundæ, infinitæ quadratæ, infinitæ triangulares, infinitæ hamatæ, &c. Magnitudo atomorum eſt quidem exigua & inſenſibilis, quælibet tamen habet trinam dimenſionem, ſc. longitudinem, latitudinem & profunditatem. Motus atomorum eſt rectus, & foret perpetuus, niſi atomi quæ moventur occurſu aliarum alio deflecterentur.

II. Ariſtoteles 1. Phyſic.text. 41. & 1. Metaph. cap.4. refert Democritum poſuiſſe principia quæ differunt figurâ, poſitione & ordine; atque adeo tres contrarietates ſtatuiſſe; vnam ſecundum figuram, quæ eſt inter rectum & curvum; aliam ſecundum ordinem, quę eſt prioris & poſterioris; & tertiam ſecundum poſitionem, ſc. ante & retro, ſurſum & deorſum, dextrorſum & ſiniſtrorſum. Plutarchus lib. 1. de plac. Philoſ. cap. 3. dicit Democritum poſuiſſe duas qualitates in atomis, ſc. figuram & magnitudinem; Epicurum verò tertiam addidiſſe, ſcilicet pondus ſeu motum. Lucretius vero lib. 2. ſic loquitur.

Quod quoniam docui, pergam connectere rem quæ
Ex hoc apta fidem ducit, primordia rerum
Inter ſe ſimili quæ ſunt perfecta figurâ
Infinita cluere; etenim diſtantia cum ſit
Formarum finita, neceſſe eſt quæ ſimiles ſunt
Eſſe infinitas aut ſummam materiaï
Finitam conſtare, id quod non eſſe probavi.

Et Eodem libro.

Sic ipſis in rebus item jam materiaï
Intervalla, viæ connexus, pondera, plagæ,
Concurſus, motus, ordo poſitura, figuræ;
Cum permutantur mutari res quoque debent.

12. Empedocles exiſtimavit materiam primam compoſitorum naturalium eſſe quatuor vulgata elementa, ſci. ignem, aërem, aquam & terram, ex quorum congregatione & ſegregatione fiunt & corrumpuntur omnia compoſita naturalia: Ipſa verò elementa ſemper manere, nec ſubſtantialiter tranſmutari, atque adeo eſſe ingenerabilia & incorruptibilia. Id oſtendit Ariſt. lib.2. de gener. & corrupt. tex.2.& 37. lib.1. Metaph. c.1. & 4. Cicero lib.4. Acad. quæſt. Sextus Empiricus libr.3. Pyrrh. hypoth. cap.4. Plutarchus lib.1.

lib.1.de plac.Philoſ.cap.3. Diogenes Laërtius lib.8. in vita Empedoclis. Lucretius libro primo, qui ei & multis aliis veteribus tribuit diviſibilitatem partium materiæ in infinitum. Attamen Plutarchus lib.1. de plac.Philoſop.cap.13. & 17. refert Empedoclem poſuiſſe quædam fragmenta ſimilia & rotunda quaſi elementa ante ipſa elementa; atque adeo videtur ſtatuiſſe atomos & corpuſcula minima elementaria.

13. Nonnulli Veteres exiſtimarunt materiam primam omnium compoſitorum naturalium eſſe ignem, vt Heraclitus: Alii aërem, vt Anaximenes: Alii aquam, vt Thales: Alii terram, vt Pherecydes.De Heraclito verò refert Plutarch. li.1.de plac. Phil.ca.13. eum poſuiſſe quaſdam fibras & particulas minimas & indiviſibiles ex quibus omnia fierent.

14. Nonnulli Recentiores exiſtimant materiam primam compoſitorum naturalium eſſe puncta inflata, ſeu indiviſibilia virtualiter extenſa, quæ licet partibus careant, occupant tamen ſpatium diviſibile,& ſunt indifferentia ex natura ſua, ut modò majus modò minus ſpatium occupent, vt de Angelis indiviſibilibus docet

communis ſententia: Talis autem occupatio majoris aut minoris ſpatii tribuitur majori aut minori rarefactioni ejuſmodi punctorum.

15. Ariſtoteles exiſtimavit materiam primam eſſe aliquid prius elementis, ex quo & elementa, & reliqua corpora naturalia ortum habuêre, vt fusè oſtendit lib.1. Phyſ. à tex. 52. ad tex. 71. & tex. 81. 82. Toto autem libro 6. Phyſic. demonſtrare conatur, materiam & quamlibet ejus partem, omnéque continuum dividi poſſe in infinitum, atque adeo non conſtare ex atomis ſeu punctis aut indiviſibilibus, ſed ex partibus diviſibilibus in ſemper diviſibilia. Admittit tamen puncta quibus lineæ continuæ partes copulantur in lib. de Prędic. Et lib. 1. de animâ tex. 70. dicit puncta habere poſitionem in continuo. Nonnulli Ariſtotelei volunt continuum componi ex partibus in infinitum diviſibilibus, ſed ſeipſis conjunctis. Alii verò admittunt minima naturalia.

16. Anaxagoras exiſtimavit materiam primam compoſitorum naturalium eſſe homœomerias, id eſt partes ſimilares minutiſſimas: verbi gratiâ partes ſimila-

milares minutiſſimas oſſis eſſe materiam primam oſſis, partes ſimilares minutiſſimas carnis eſſe materiam primam carnis: fortè tamen non exiſtimavit illas partes eſſe indiviſibiles, cum Lucretius lib.1. de illo loquens hęc dicat,

Nec tamen eſſe ulla parte idem in rebus
inane
Concedit, neque corporibus finem eſſe ſecandis.

17. Paracelſus, Quercetanus, & alii Chymici, volunt materiam primam omnium compoſitorum naturalium eſſe ſal, ſulphur & Mercurium, quibus addunt Phegma & Caput mortuum: Tot autem ponunt ſpecies ſalis,ſulphuris & Mercurii, quot ſunt diverſę ſpecies rerum naturalium. Nonnulli addunt elementa & ſemina rerum in elementis contenta.

18. Hæ ſunt pręcipuę Philoſophorum ſententiæ de Atomis & Materia prima compoſitorum naturalium. Quod ſpectat ad formam eſſentialiem eorundem compoſitorum, Ariſtotelei volunt eam eſſe ſubſtantiam: Reliqui verò dicunt eam eſſe tantùm vnionem harmonicam vel elementorum, vel atomorum, vel aliarum partium materialium; vel eſſe

tan-

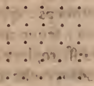
tantùm figuram ex ejuſmodi vnione reſultantem : Vnde fit vt Ariſtotelei ſtatuát ſolam formam eſſe activam, juxta illud Ariſtotelis, *Forma eſt agere, materia verò pati* ; at reliqui ſtatuunt materiam eſſe activam, formam verò facere tantùm vt materia ſit tali modo activa.

Sententia Pythagoræ de punctis mathematicis impugnatur.

19. SENTENTIA Pythagorę de compoſitione corporis aut continui ex punctis ſeu indiviſibilibus mathematicis, impugnatur his argumentis. Primum argumentum ſic procedit : Si corpus aut continuum conſtaret ſolis punctis ſeu indiviſibilibus mathematicis, ſequeretur coſtam quadrati eſſe ęqualem diametro : Si enim à ſingulis indiviſibilibus mathematicis vnius coſtę ſeu lateris, ad ſingula indiviſibilia mathematica alterius coſtę oppoſitę ducantur lineę rectę ; nullum erit indiviſibile in diametro per quod non tranſierit aliqua linea ducta ab vna coſta ad alteram, ſiquidem tota area quadrati replebitur ; atque adeo non plura erunt indiviſibilia in diametro

quàm

quàm in coſta. At oculis percipitur, coſtam quadrati eſſe inæqualem diametro. Ergo corpus continuum putà quadratum non conſtat ſolis indiviſibilibus mathematicis.



22. Reſpondetur, poſſe quidem duci lineas mathematicè indiviſibiles per omnia indiviſibilia mathematica diametri, totam aream quadrati replentes; adeo vt tot ſint puncta in coſta ac in diametro: non tamen inde ſequi coſtam fore æqualem diametro; quia cum puncta diametri ſint obliqua & non contigua, majus ſpatium occupant, aut potiùs ad majus ſpatium ſe extendunt, quàm puncta coſtæ recta & contigua; veluti homines non contigui & aliquantulum remoti à ſe invicem ad majus ſpatium ſe extendunt, quam iidem homines contigui & indiſtantes.

21. Contra hanc reſponſionem ſic arguo. Si puncta mathematica lineæ diametralis

metralis ſeu diagonalis non ſint contigua, ſequetur dari medium aut ſpatium ſaltem indiviſibile inter ea; adeo ut inter primum punctum diagonale & ſecundum ſit vnum ſpatium indiviſibile, inter ſecundum & tertium ſit aliud ſpatium indiviſibile, & ſic deinceps: quòd ſi ejuſmodi ſpatia ſint vacua, ſequetur totam aream quadrati non fuiſſe repletá, quando à ſingulis punctis unius coſtæ ad ſingula puncta alterius coſtæ oppoſitæ ductæ ſunt lineæ rectę; quod eſt contra experientiam, quæ docet omnes ejuſmodi lineas rectas eſſe contiguas; atque adeo inter eas nullum vacuum intercedere. Si verò ejuſmodi ſpatia ſint repleta punctis, ſequetur lineam diametralem ſeu diagonalem ferè duplò plures habere partes quàm linea lateralis ſeu coſtalis: & per conſequens diametrum eſſe ferè duplò majorem coſtâ, quod eſt contra experientiam.

22. Reſpondetur, puncta mathematica diametri ſeu lineæ diagonalis non eſſe contigua, nullum tamen eſſe ſpatium vacuum inter ea, cum tota area quadrati ſit repleta à rectis lineis contiguis ab una coſta ad alteram coſtam oppoſitam ductis: Licet autem inter puncta ſcripta

quadra-

quadrati cernatur aliquod ſpatium, non tamen reperitur inter puncta naturæ: ſiquidem puncta obliqua naturæ quæ ſunt in diametro, ſimul cum lateralibus rectis proximis, replent totum ſpatium quod cernitur inter puncta ſcripta. Vt hæc reſponſio intelligatur, ſupponendum eſt puncta mathematica eſſe ſphærica ſeu rotunda; non quidem formaliter, cum careant partibus; ſed virtualiter aut æquivalenter; ſi enim punctum mathematicum ponatur in medio alicujus magni circuli, æqualiter diſtabit à circumferentia ejus; quod ſoli figuræ ſphæricæ cõvenire poteſt. Hoc præſuppoſito reſponſio ſic procedit: Si fiat quadratum ex quatuor majoribus corporibus ſphæricis æqualibus; certum eſt corpora diagonalia non fore contigua, & ſpatium fore inter ea, ſed minus quolibet eorum. Rurſus ſi fiat aliud quadratum ex quatuor corporibus ſphæricis æqualibus, ſed minoribus; certum eſt corpora diagonalia non fore contigua, & ſpatium fore inter ea, quod etiam erit minus quolibet eorũ. At ſi fiat quadratum ex quatuor corporibus ſphæricis minimis, ſc. ex punctis mathematicis; puncta quidem diagonalia non erunt

contig

contigua; at inter ea nullum intercedet ſpatium; cum enim ejuſmodi ſpatium debeat eſſe minus quolibet eorum, & minimo non detur minus, manifeſtum eſt nullum fore ſpatium inter ea.

23. Contra hanc reſponſionem ſic arguo. Cum puncta diagonalia non ſint contigua, poterit unum moveri motu recto verſus aliud ut ſe tangant, quo caſu punctum motum occupabit ſpatium priùs interjectum inter utrumque punctum diagonale. Quod ſi reſpondeatur unum punctum diagonale non poſſe moveri motu recto verſus aliud, eo quòd impediatur à duobus lateralibus: Contra ſic arguo; tollantur illa duo puncta lateralia, nihil erit amplius quod impediat motum rectum unius puncti diagonalis verſus aliud; & tunc punctum diagonale motum motu recto, occupabit vel ſpatium puncti lateralis dextri aut ſiniſtri, vel partem ſc. medietatem ſpatii utriuſque, vel ſpatium inter utrumque interjectum, ſi primum, non movebitur motu recto: contra ſuppoſitionem, quam eſſe poſſibilem nemo dubitat; ſi ſecundum, punctum mathematicum habebit partes, quod eſt contradictorium: ſi tertium,

ſequen-

ſequentur duo abſurda ſupra allata, ſcil. aream quadrati non fuiſſe repletam, & diametrum fore duplò ferè majorem coſtâ, quæ repugnant experientiæ.

24. Reſpondet Arriaga ad primum noſtrum argumentum, non poſſe duci lineas diſtinctas à coſta ad coſtam per quæcumque puncta diametri: quia linea illa diametralis non deſcendit rectà inferiùs; ſed aliquantulum inclinat ſe, eſtque media inter lineam quæ rectà deſcendit à coſta ſuperiori ad inferiorem, & inter illam quæ nullo modo deſcendit, ſed rectà tranſit à coſta ad coſtam; vnde cum vtraque communicat, habetque aliqua puncta quæ infrà deſcendunt, & aliqua quæ non deſcendunt; ſed ſunt ad latera, vnde neceſſe eſt vt linea ducta à coſta in coſtam aliquando tranſeat per duo puncta diametri. Neque hinc ſequitur lineam illam diametralem eſſe undoſam & obliquam: quia cum illa linea ſimul deſcendat & ſimul accedat ad oppoſitum latus, debet habere aliqua puncta lineâ rectâ verſus aliud latus, & alterâ verſus partẽ inferiorẽ; nequit enim deſcendere viâ mediâ; nam inter duo puncta conjuncta non datur locus medius, ſed vel debet eſſe ſupra unum punctum, vel ſu-

pra aliud adæquatè.

25. Contra hanc reſponſionem ſic arguo. Primò, cum omnes lineæ rectæ ab vna coſta in aliam oppoſitam ductæ, ſint ſimiles inter ſe,& ſecundum omnes ſuas partes,eodemque modo ſe habeant ad lineam diametralem ſeu diagonalem : Et linea diametralis ſit etiam ſimilis ſecundum omnes ſuas partes, eodemque modo ſe habeat ad lineas rectas : manifeſtum eſt lineas rectas ſecare diametralem & tranſire per eam eodem modo ; & per conſequens vel ſemper tranſire per vnicum punctum diametri, vel ſemper per duo; ſi primum, non erunt plura puncta in diametro quàm in coſta; atque adeo erunt æquales, quod ſenſui & rationi repugnat: ſi ſecundum, diameter duplo plura habebit puncta , atque adeo partes quàm coſta; & per conſequens erit duplo major ipſa. Secundò, falſum eſt in linea diametrali eſſe aliqua puncta quæ non deſcendant : nam præter primum punctum quod facit angulum, reliqua omnia deſcendunt ; ſecundũ enim punctum lineæ diametralis ponitur ſub ſecundo puncto coſtę ſuperioris, tetium ſub tertio, & ſic deinceps : ſi autem linea recta à coſta in coſtam oppoſitam ducta tranſeat

eat per punctum non deſcendens, faciet neceſſario lineam vndoſam & obliquam, & pars lineæ diametralis conſtituet formaliter triangulum rectum minimum tribus punctis mathematicis conſtantem, vt patet attendenti.

26. Argumentum ſecundum contra puncta mathematica eſt ejuſmodi. Si corpus aut continuum conſtaret ſolis punctis ſeu indiviſibilibus mathematicis, ſequeretur tot eſſe partes in majori circulo ac in minori circa idem centrum ducto; & per conſequens duos circulos concentricos eſſe æquales: ſi enim ab omnibus punctis ſeu indiviſibilibus mathematicis circumferentiæ majoris circuli ducantur lineæ rectæ vſque ad centrum, ſecabunt omnes minorem circulum, ſingulæ in puncto proprio; atque adeo minor ſeu interior circulus tot habebit puncta quot majór ſeu exterior; & per conſequens ambo circuli erunt æquales, quód tamen repugnat ſenſui & rationi.



27. Reſpondetur, falſum eſſe quód dicunt

cunt Mathematici, ſcilicet à ſingulis punctis circunferentiæ majoris ſeu exterioris circuli poſſe duci lineas rectas diſtinctas vſque ad centrum: Cum enim unum punctum non poſſit tangi niſi vel à ſex vel à quatuor aliis punctis, nimirum ab orientali, occidentali, ſeptentrionali, meridionali, ſuperiori & inferiori; manifeſtum eſt à circunferentia majoris ſeu exterioris circuli poſſe tantùm duci quatuor lineas rectas diſtinctas inter ſe vſque ad centrum, quod eſt initium commune ejuſmodi linearum: Quod ſi præter illas quatuor aliæ ducantur, neceſſariò coincident cum aliqua ex quatuor primò ductis, antequam ad centrum perveniant: Poſſunt autem duci ex quibuſlibet quatuor partibus aut punctis circunferentiæ circuli; ſed ſi ſemel ductę ſint, nullæ aliæ duci poſſunt quæ non coincidant cum aliqua ex quatuor. Quare ſi circulus minor ſeu interior conſtet tantùm viginti punctis, non poterunt tranſire per illum niſi viginti lineæ diſtinctę: Quòd ſi major ſeu exterior circulus conſtet triginta punctis, nullo modo duci poterunt triginta lineæ diſtinctæ per circulum minorem ſeu interiorem, ſed neceſſariò decem illarum triginta linearum debent tranſire

per

per decem puncta aliarum viginti, &coincidere cum illis, antequam ad centrum perveniant.

28. Contra hanc reſponſionem ſic arguò. Primò, duę lineæ rectæ in unum & idem punctum concurrentes, ſi ulteriùs rectà protrahantur, decuſſantur & in crucis formam abeunt; & per conſequens non tendunt ſimul in idem centrum. Secundò, ſi duæ lineæ concurrentes in idem punctum, ſimul tendant in idem centrum, & conſtituant unam lineam; ſequetur vel ambas eſſe obliquas, vel ſaltem alteram earum, quod eſt contra hypotheſim: Nam ſuppoſitum eſt poſſe duci lineas rectas à circunferentia circuli uſque ad centrum. Tertiò, ductis quatuor lineis rectis diſtinctis ex quatuor mundi partibus uſque ad centrum, poſſunt adhuc aliæ rectæ diſtinctæ duci uſque ad idem centrum; putà linea recta diſtincta ducta à parte media inter ſeptentrionalem & orientalem uſque ad idem centrum, *&c.* Nec dicas hanc concurſuram cum aliqua ex quatuor primò ductis, ſcilicet cum ſeptentrionali vel orientali. Nam contra 1. non eſt major ratio cur concurrat cum ſeptentrionali quàm cum orientali. 2. Si ſeptentriona-

lis & orientalis tollerentur; non tranſiret per ſpatium antea à ſeptentrionali aut orientali occupatum; ſic enim non tenderet rectà ad centrum; nec per medietatem ſpatii utriuſque, cum talia ſpatia ſint puncta mathematica, atque adeo careant partibus: Ergo tranſiret per ſpatium medium, & ſic erit linea recta diſtincta à ſeptentrionali & orientali.

29. Tertium argumentum contra puncta mathematica tale eſt. Si corpus aut continuum conſtaret ſolis punctis, ſeu indiviſibilibus mathematicis, ſequeretur lineam incluſam inter latera pyramidis eſſe majorem ipſa baſi pyramidis, quod repugnat ſenſui & rationi. Sequela majoris ſic probatur, ſupponamus verbi gratiâ quamlibet lineam pyramidis conſtare ſex punctis, baſim verò tribus duntaxat, & à ſingulis punctis unius lineæ pyramidalis ducantur lineæ rectæ ad ſingula puncta alterius lineæ pyramidalis oppoſitæ; manifeſtum eſt ex his lineis ſic ductis unam fore majorem altera uno puncto ad minimum: quò magis enim à primo puncto pyramidis ad baſim deſcenditur, eò magis ejus latera inter ſe diſtant; & per conſequens lineæ ductę ab uno latere ad aliud, quò inferiores, eò longio-

giores : prima igitur linea ad minimum conſtabit duobus punctis, ſecunda tribus, tertia quatuor, quarta quinque ; & ſic tertia & quarta linea erit major baſi quæ conſtat tantùm tribus. Reſponſiones ad hoc argumentum ſi quæ ſint coincidunt cum ſuperioribus ; & ideo eodem modo impugnandæ.

30. Quartum argumentum contra puncta mathematica ſic ſe habet. Continuum non conſtat ex ſolis indiviſibilibus, ſed eſt ſemper diviſibile in diviſibilia, cùm ſit in infinitum dividuum, vt patet ex ſpatio inter duas lineas parallelas interjecto, quod continere partes infinitas probatur hoc pacto : Ponatur in extremitate unius lineæ parallelæ extremitas alicujus fili, & ſuper alteram lineam priori parallelam filum trahatur in infinitum, ſed priùs notatum aliquâ notâ nigrâ in ea parte quæ primò trahitur ; certe pars illa fili notâ nigrâ notata continuè recedet à linea ſuper quam trahitur filum, & ſemper accedet ad alteram, nunquam tamen perveniet ad illam ; quod fieri non poſſet, ſi ſpatium inter duas illas lineas parallelas interjectum non eſſet diviſibile in infinitum : Si autẽ ſpatium ſit diviſibile in infinitum, etiam corpus & con-

tinuum quòd occupat ejuſmodi ſpatium erit diviſibile in infinitum.

31. Reſpondetur, continuum nullo modo eſſe diviſibile in infinitum, ſed tandem reſolvi in indiviſibilia. Ad hypotheſim verò, dicitur partem fili nigro ſigno notatam, non ſemper & continuè recedere ab una linea & accedere ad alteram, ſed dari aliquod punctum in ſpatio interjecto, ad quod cum pervenerit pars illa fili nigro ſigno notata non ampliùs movebitur.

32. Contra hanc reſponſionem ſic arguo. Si detur punctum aliquod in ſpatio interjecto ad quod cum pervenerit pars fili nigro ſigno notata non ampliùs moveatur, & tamen filum ſemper trahatur ſupra lineam parallelam; ſequetur lineam quaſi diagonalem quam conſtituit filum tractum, non fore ampliùs rectam, ſed obliquam & quaſi angularem, ut patet intuenti. At ejuſmodi lineam non eſſe rectam repugnat ſenſui & rationi.

33. Quintum argumentum contra puncta mathematica eſt ejuſmodi. Suppono lineam conſtantem novem punctis mathematicis, aut alio numero impari ejuſmodi punctorum. Suppono etiam Deum creare duo corpora æquè velociter mobilia, quæ ſimul

ſimul æquè velociter moveantur ſupra e-juſmodi lineam, unum ex parte orientali rectà verſus occidentalem, alterum ex parte occidentalià rectà verſus orientalem. His ſuppoſitis ſic argumentor. Duo corpora quæ ſimul & continuè moventur ſupra eandem lineam, unũ ex parte orientali rectà verſus occidentalem, alterum ex parte occidentali rectà verſus orientalem, tandẽ occurrunt. At duo corpora quæ æquè velociter moventur ſupra lineam conſtantem novem punctis mathematicis, unum ex parte orientali rectà verſus occidentalem, alterum ex parte occidentali rectà verſus orientalem, nunquam poſſunt occurrere, quod ſic probatur. Vel talis occurſus fieret poſtquam unum percurrit quatuor puncta orientalia, & alterum quatuor puncta occidentalia: Vel fieret poſtquam unum percurrit quatuor, & alterum quinque: vel fieret poſtquam utrunque percurrit quatuor cum dimidio quinti. Sed nullum horum dici poteſt. Non primum, quia duo corpora in occurſu ſe tangunt, atque adeo inter ea nihil intercedit: At non ſe tangerent, quia inter utrunque intercederet unum punctum, ſcilicet quintum. Non ſecundum, alioquin non eſſent

æquè velociter mobilia & mota, quod eſt contra ſuppoſitionem. Non tertium, quia cum punctum mathematicum non habeat partes eſt prorſus indiviſibile, atque adeo non habet medietates, & per conſequens non datur dimidium talis puncti.

34. Sextum argumentum ſic formatur. Indiviſibile, additum indiviſibili non facit majus: quantum enim non oritur ex non quantis; & cum continuum ſit extenſum & diviſibile non poteſt fieri ex indiviſibilibus & inextenſis.

35. Reſpondetur, indiviſibile additum indiviſibili facere majus, ſcilicet diviſibile in duo indiviſibilia; Et ſicut numerus conſtat ex unitatibus quæ non ſunt numeri; ſic quantum & diviſibile fit ex non quantis & indiviſibilibus.

36. Septimum argumentum exprimitur his verbis. Si corpus aut aliud continuum conſtaret ſolis punctis aut indiviſibilibus mathematicis; ſequeretur puncta ſeu indiviſibilia mathematica eſſe continua aut contigua: At hoc impoſſibile eſt; continua enim & contigua habent extrema; ſiquidem continua dicuntur quorum extrema ſunt unum, id eſt quæ habent unum terminum partes copulantem; con-

tigua

tigua verò quorum extrema ſunt ſimul, id eſt in eodem loco: indiviſibilia autem mathematica non habent extrema, alioquin eſſent compoſita ex illis extremis, & in ea diviſibilia. Adde quod, ſi puncta ſeu indiviſibilia mathematica eſſent contigua; vel ſe tangerent in toto, vel in parte: Non in parte, eo quòd ejuſmodi puncta ſeu indiviſibilia non habeant partes: Non etiam in toto, alioquin ſe penetrarent.

37. Reſpondetur primò, definitionem continuorum & contiguorum ſupra allatam eſſe Ariſtotelis 4. Phyſ. Talem autem definitionem Ariſtotelicam negari ab iis qui dicunt continuum componi ex indiviſibilibus; aliamque afferri his verbis conceptam: Continua ſunt quorum partes extra ſe invicem poſitæ uniuntur ad compoſitionem rei: Contigua verò inter quæ non datur medium, ſive ſint unita, ſive non. Reſpondetur ſecundò, puncta ſeu indiviſibilia mathematica neque ſe tangere in parte, quia non habent partes; neque propriè in toto, quia propriè non ſunt tota, eo quod non habeant partes; totum enim propriè dicitur illud quod habet partes: poſſunt tamen dici ſe tangere in toto, quatenus nihil entitatis eſt in uno puncto quod

non

non tangatur ab alio proximo: nec inde ſequitur puncta ejuſmodi ſe penetrare, quia non ſunt ſimul per penetrationem, ſed per immediationem tantùm.

38. Octavum argumentum concipitur his verbis: Si continuum conſtaret ſolis punctis ſeu indiviſibilibus mathematicis; ſequeretur mobile velocius, & mobile tardius, æquali tempore æquale ſpatium conficere: quia dum mobile velocius, putà Achilles, percurrit unum indiviſibile mathematicum; mobile tardius, putà teſtudo, percurrit etiam unum indiviſibile mathematicum; ſicque de cæteris indiviſibilibus percurrendis: Non enim mobile tardius poteſt percurrere partem alicujus indiviſibilis mathematici; cùm tale indiviſibile non habeat partes: non etiam nihil, quia ſupponitur moveri.

39. Reſpondetur, in motu tardiori intercedere quietes, & tarditatem motus oriri ex interjectione quietum. Quare dum mobile velocius pertranſit primum indiviſibile; vel mobile tardius quieſcit; vel ſi moveatur, pertranſit quidem primum indiviſibile eodem inſtanti quo velocius; ſed quieſcit in primo hoc indiviſibili, dum mobile velocius pertranſit ſecundum; & ſic in cæte-

cæteris. Cur autem mobile tardius quieſcat & rurſus moveatur, cum ſit idem mobile; ratio eſt quia mobile tardius à natura determinatum eſt ad motum per moras interjectas exercendum, vel quia quodlibet corpus movetur ab extrinſeco per moras interjectas.

40. Nonum argumentum ſic traditur. Si continuum conſtaret ſolis punctis ſeu indiviſibilibus mathematicis; ſequeretur vel non omnem lineam eſſe diviſibilem in duas partes æquales; vel unum punctum eſſe diviſibile, ſi nimirum linea componeretur tantùm ex quinque punctis aut ex quolibet alio numero impari. Adde quod, cum mobile dimidio velocius quinque puncta pertranſivit, neceſſarium eſt ut mobile dimidio tardius duo cum dimidio duntaxat percurrerit; unde ſequetur punctum mathematicum fore diviſibile, quod repugnat naturæ ejuſmodi punctorum.

41. Reſpondetur primò, lineam quinque punctis mathematicis aut alio numero impari conſtantem, nullo modo poſſe dividi in duas partes æquales realiter, ſed ad ſummum ſenſibiliter tantùm. Reſpondetur ſecundò, cùm mobile dimidio velocius percurrit primum indiviſibile, tardius quieſcere.

creſcere: Et cum velocius pertranſit ſecundũ, tardius percurrere primũ, & ſic de cæteris.

42. Decimum argumentum tale eſt. Si continuum conſtaret ſolis punctis ſeu indiviſibilibus mathematicis; ſequeretur diametrum ſeu lineam diagonalem quadrati eſſe lateri ſeu coſtæ commenſurabilem, ideſt ſequeretur diametrum & coſtam poſſe menſurari eâdem menſurâ; unum enim indiviſibile eſſet pars aliquota tum diametri tum coſtæ, & dici poſſet quota eſſet pars utriuſque; putà ſi in coſta eſſent decem indiviſibilia, & in diametro duodecim, unum indiviſibile eſſet pars decima coſtæ & duodecima diametri: At ex omnium Mathematicorum ſententia diameter quadrati eſt incommenſurabilis coſtæ, ideſt diameter & coſta non poſſunt menſurari eâdem menſura.

43. Reſpondetur, diametrum quadrati eſſe incommenſurabilem coſtę ſenſibiliter, ideſt nullam dari menſuram ſenſibilem per quam poſſint menſurari: attamen certum eſt diametrum eſſe commenſurabilem coſtæ realiter & entitativè, ſc. per punctum aut indiviſibile; quod licet à nobis fieri non poſſit, poteſt tamen fieri à Deo aut Angelo.

Sen-

Sententia Ariſtotelis de diviſione continui in infinitum impugnatur.

44. SENTENTIA Ariſtotelis de compoſitione corporis aut continui ex partibus ſemper diviſibilibus in alias diviſibiles, atque adeo in infinitum, impugnatur his argumentis. Primum argumentum ſic procedit: Tempus univerſum eſt compoſitum ex præterito, præſenti & futuro; & ita componitur ex illis, ut omnes partes temporis præteriti fuerint aliquando præſentes, & omnes partes temporis futuri aliquando futuræ ſint præſentes: Ideoque ſi tempus præſens ſit prorſus indiviſibile, manifeſtum eſt tempus univerſum compoſitum ex præterito, præſenti & futuro eſſe compoſitum ex partibus prorſus indiviſibilibus: At tempus præſens eſt prorſus indiviſibile, quod ſic probatur.

45. Res omnis diviſibilis quæ tota exiſtit actu, id eſt quæ exiſtit actu ſecundum omnes ſuas partes, habet etiam omnes ſuas partes ſimul actu exiſtentes; verbi gratiâ domus quæ tota exiſtit actu, habet etiam omnes ſuas partes, ſcilicet tectum, parietes & fundamentum, ſimul actu

ctu exiſtentes. At totum tempus præſens exiſtit actu; ſi enim haberet aliquas partes non actu exiſtentes, ſequeretur eas non eſſe præſentes, ſed præteritas aut futuras, & per conſequens non eſſe partes temporis præſentis. Ergo ſi tempus præſens eſt diviſibile, habebit partes quæ ſimul actu exiſtent. At partes temporis cujuſlibet non poſſunt ſimul actu exiſtere, ſed neceſſariò aliæ poſt alias exiſtere debent; eo quod tempus quod habet partes ſit eſſentialiter ſucceſſivum, & definiatur ab omnibus Philoſophis duratio motus ſucceſſivi. Ergo tempus pręſens non poteſt habere partes, & per conſequens eſt prorſus indiviſibile.

46. Ex ſuperioribus facilè colligi poteſt motum ſucceſſiuum eſſe tantùm compoſitum ex partibus indiviſibilibus: Cum enim tempus quod habet partes nihil aliud ſit quàm duratio motus ſucceſſivi; & propriè loquendo nihil aliud ſit quàm motus ſucceſſivus; eo quòd duratio non diſtinguatur à re durante; manifeſtum eſt eodem modo philoſophandum de motu ac de tempore; atque adeo ſi tempus quod habet partes ſit tantùm compoſitum ex partibus indiviſibilibus, quæ vocantur momenta

aut inſtantia; etiam motus ſucceſſivus erit tantùm compoſitus ex partibus indiviſibilibus quæ vocantur mutata eſſe.

47. His ita demonſtratis, facilè eſt probare ſpatium (ſuppoſitò quòd ſit diviſibile) eſſe tantùm compoſitum ex partibus indiviſibilibus hoc pacto. Res quę movetur verbi gratiâ per unam horam ex indiviſibilibus ſc. ex momentis compoſitá, & quę per illam horam percurrit ſpatium unius milliaris; non poteſt moveri primo inſtanti, niſi motu indiviſibili, aut parte indiviſibili motus; & per conſequens non poteſt percurrere niſi ſpatium indiviſibile aut partem indiviſibilē ſpatii: Nam ſi primo inſtanti percurreret ſpatium diviſibile ex pluribus partibus compoſitum, ſequeretùr rem quę moveretur fore eodem inſtanti, atque adeo ſimul in pluribus locis, ſcilicet in pluribus partibus illius ſpatii diviſibilis, quod eſt impoſſibile. Adde quòd res quæ movetur priùs percurrere debeat minus ſpatium quàm majus, & prius acquirere debeat, uná partē ſpatii quàm plures. At uno inſtāti ſeu momēto quod prorſus eſt indiviſibile, nihil eſt prius aut poſterius percurrendum aut acquirendum; atque adeo quod percurritur aut acquiritur uno inſtan-

ſimul percurritur aut acquiritur: Et cum res quæ movetur non poſſit ſimul acquirere plura ſpatia aut plures partes ſpatii; manifeſtum eſt eam non poſſe percurrere uno inſtanti niſi unum ſpatium indiviſibile aut unàm partem indiviſibilem ſpatii. Quòd ſi primo momento aut inſtanti temporis res quæ movetur non percurrat niſi partem indiviſibilem ſpatii; manifeſtum eſt eam non percurrere ſecundo momento niſi partem indiviſibilem ſpatii; nec etiam tertio, quarto, *&c.* Et per conſequens per totam horam ex ſolis indiviſibilibus, ſcil. ex momentis compoſitam, non percurrere niſi ſpatia indiviſibilia aut partes indiviſibiles ſpatii. At per totam horam res quæ movetur percurrit ſpatium unius milliaris, vt ſuppoſuimus. Ergo ſpatium unius milliaris eſt compoſitum ex indiviſibilibus: Et ſi ſpatium unius milliaris ex indiviſibilibus eſt compoſitum; clarum eſt reliqua omnia ſpatia eſſe etiam compoſita ex indiviſibilibus.

48. His ita demonſtratis, facilè eſt probare omnia corpora quanta & diviſibilia eſſe compoſita ex partibus indiviſibilibus hoc pacto. Omne corpus quantum ita replet ſpatium quod occupat, vt totum corpus

pus aut tota quantitas ſit in toto ſpatio occupato, & omnes ac ſingulæ partes corporis aut quantitatis ſint in omnibus ac ſingulis partibus ſpatii; adeo ut ſicut totum ſpatium reſpondet toti corpori aut toti quantitati, & per conſequens ei eſt æquale, aut ſaltem non eſt minus ipſo; ita etiam omnes ac ſingulæ partes ſpatii reſpondeant omnibus ac ſingulis partibus corporis aut quantitatis, & per conſequens eis ſint æquales, aut ſaltem non ſint minores ipſis: quare cum omnes partes ſpatii ſint indiviſibiles, vt probatum eſt ſuprâ, ſequitur neceſſariò omnes partes corporis aut quantitatis in illis partibus indiviſibilibus ſpatii exiſtentes, eſſe etiam indiviſibiles: Nam ſi una pars diviſibilis corporis aut quantitatis eſſet in una parte indiviſibili ſpatii; cum omnis pars diviſibilis ſit compoſita ex aliis partibus; ſequetur plures partes corporis aut quantitatis in illa parte diviſibili corporis contentas, eſſe in una parte indiviſibili ſpatii, atque adeo eſſe penetratas, quod eſt impoſſibile: Adde quòd pars indiviſibilis ſpatii foret minor parte diviſibili corporis à qua occupatur; cum indiviſibile ſit minus diviſibili, ſpatium autem nunquam eſt minus corpore à

 quo

quo occupatur.

49. Ad hoc argumentum reſpondent Adverſarii primò, tempus præſens eſſe actu diviſibile, & partes temporis præſentis ſimul exiſtere actu, non autem ſucceſſivè. Addunt partes determinatas temporis ſibi invicem neceſſariò ſuccedere, quales ſunt menſes quæ ſunt partes determinatæ anni, dies quæ ſunt partes determinatę menſis, horæ quę ſunt partes determinatę diei, minuta quę ſunt partes determinatę horæ, ſecunda quæ ſunt partes determinatę minuti, *&c.* At partes indeterminatas & proportionales temporis, quales ſunt partes temporis præſentis; exiſtere actu ſimul; atque adeo tempus quodlibet non eſſe eſſe eſſentialiter ſucceſſivum.

59. Contra hanc reſponſionem: Dico primò, quòd licet quędam ſint partes temporis indeterminatę reſpectu noſtri; nulla tamen eſt pars temporis ſive aliquota ſive proportionalis, quæ non ſit determinata reſpectu Dei; cum Deus diſtinctè cognoſcat omnia, atque adeo diſtinctè cognoſcat quaſlibet partes cujuſlibet temporis. Quòd ſi partes omnes temporis ſint determinatæ reſpectu Dei; clarum eſt eas etiam eſſe determinatas in ſe; cum Deus cognoſcat tantùm

tantùm res prout ſunt in ſe. Adde quòd nulla eſt res quæ non habeat differentiam individualem per quam eſt una res & non alia, quod eſt eſſe determinatum in ſe.

51. Dico ſecundò, quòd ſi tempus pręſens ſit diviſibile, etiam motus præſens erit diviſibilis; cum tempus nihil aliud ſit quàm motus, aut duratio motus: Et quoniam omne diviſibile habet duas medietates in quas mente ſaltem poteſt dividi: ſequitur tempus præſens & motum præſentem habere duas medietates in quas mente ſaltem poſſunt dividi: Cum autem partes temporis pręſentis & motus præſentis ſecundum eos ſimul actu exiſtant, ſequetur duas medietates temporis præſentis & motus pręſentis ſimul actu exiſtere, non autem ſucceſſivè, ſeu unam poſt alteram. Inde formatur hoc argumentum indiſſolubile.

52. Per totum tempus pręſens, aut per duas medietates temporis præſentis ſimul actu exiſtentes, res quæ movetur percurrit ſpatium indiviſibile duntaxat, vel ſpatium diviſibile. Si percurrat tantùm ſpatium indiviſibile, etiam per aliud tempus præſens, aut per duas medietates alterius temporis præſentis, percurret tantùm ſpa-

tium indiviſibile, & ſic de cæteris: Quoniam autem hora non componitur niſi ex temporibus præſentibus ſibi invicem ſuccedentibus, certè res quæ movetur per illam horam, aut per omnia præſentia tempora illius horæ, non percurret niſi ſpatia indiviſibilia: Et cum per illam horam percurrerit vnum milliare, ſequetur ſpatium unius milliaris conſtare tantùm ſpatiis indiviſibilibus: Quòd ſi ſpatium unius milliaris componatur tantùm ex ſpatiis indiviſibilibus, etiam reliqua omnia ſpatia, cum ſimilium ſit idem judicium; & ſimilibus ſimilia conveniant: Et ſi ſpatia ſint compoſita ex ſolis indiviſibilibus, etiam omnia corpora, ut patet ex rationibus ſuprà allatis. Si verò res quæ movetur per illud tempus præſens, aut per duas medietates temporis præſentis ſimul actu exiſtentes, percurrat ſpatium diviſibile; cum omne ſpatium diviſibile habeat duas medietates in quas mente ſaltem poteſt dividi; ſequetur rem quæ movetur percurrere ſimul duas medietates ſpatii, & exiſtere ſimul in illis duabus medietatibus ſpatii: cumque duę illæ medietates ſpatii ſint duo loca licet ſeorſim minora ſuo toto, ſequetur corpus quod movetur fore ſimul in duobus

duobus locis, cum ſimul percurrat duas illas medietates ſpatii: Quoniam autem una ex illis medietatibus ſpatii eſt ſpatium minus duabus medietatibus ſpatii ſimul ſumptis; ſequetur corpus non percurrere priùs minus ſpatium quàm majus, cum ſimul percurrat duas medietates ſpatii: Et quoniam ex illis duabus medietatibus ſpatii vna eſt proximior corpori quod movetur quàm altera; ſequetur corpus quod movetur non percurrere priùs ſpatium ſibi proximius quàm remotius, cum utrumque ſimul percurrat; quæ omnia ſunt abſurda & contradictoria.

53. Reſpondent Adverſarii ſecundò, tempus præſens eſſe diviſibile; at partes temporis præſentis non eſſe præſentes, atque adeo non ſimul exiſtentes.

54. Contra hanc reſponſionem: Dico, partes temporis præſentis, ſi quæ eſſent, debere eſſe vel præteritas, vel futuras, vel præſentes; cum omne tempus ſit vel præteritum, vel futurum, vel præſens: At partes temporis præſentis non ſunt præteritæ aut futuræ: Ergo neceſſe eſt ut ſint præſentes. Et revera, vel partes illæ temporis præſentis extiterunt, vel exiſtunt, vel exiſtent; At neque extiterunt, neque exi-

ſtent; alioquin eſſent partes temporis præteriti aut futuri, non autem præſentis: Ergo exiſtunt actu, & per conſequens ſunt præſentes. Adde quòd ſicut partes temporis præteriti ſunt præteritæ, & partes temporis futuri ſunt futuræ; ſic partes temporis præſentis ſunt præſentes & actu exiſtentes: Et ſi totum ſit præſens & exiſtens actu, manifeſtum eſt partes conſtituentes totum eſſe præſentes & actu exiſtentes.

55. Reſpondent Adverſarii tertiò, tempus præſens eſſe diviſibile, & partes temporis præſentis eſſe præſentes & exiſtere actu, non ſimul & permanenter, ſed ſucceſſivè & fluenter ſeu in fluxu.

56. Contra hanc reſponſionem: Dico primò, quòd exiſtere fluenter & ſucceſſivè ſit exiſtere unum poſt aliud; atque adeo ſi partes temporis præſentis exiſtant tantùm fluenter & ſucceſſivè, ſemper una exiſtet poſt aliam; & per conſequens una exiſtente altera deſinet eſſe, & ſic erit præterita: vel nondum exiſtet & ſic erit futura; & ita aliqua pars temporis præſentis erit præterita aut futura, & pars temporis præteriti aut futuri, quod eſt abſurdum, vt ſuprà.

57. Di-

57. Dico ſecundò, rem exiſtere fluenter ſeu in fluxu nihil aliud eſſe quàm fluere, tranſire, & ſtatim atque exiſtit deſinere eſſe: At hoc non poteſt dici de partibus temporis præſentis: Nam partes quæ fluunt, quæ tranſeunt, & quæ ſtatim atque exiſtunt deſinunt eſſe; vel fluunt, tranſeunt & deſinunt eſſe ſimul, vel una poſt aliam: At neutrum dici poteſt de partibus temporis præſentis: Non quidem ſimul; quia quæ fluunt, tranſeunt & deſinunt eſſe ſimul, neceſſariò extiterunt etiam ſimul, quod non poteſt convenire partibus temporis præſentis, vt probatum eſt ſuprà: Non etiam una poſt aliam; quia quando una pars deſinit eſſe poſt aliam, etiam extitit poſt illam; & ſic una exiſtente actu, altera non exiſtit ampliùs ſed extitit; at de partibus temporis præſentis non poteſt dici quòd una exiſtat actu, & altera non exiſtat amplius ſed extiterit, vt ſuprà.

58. Reſpondent Adverſarii quartò, partes temporis non exiſtere in ſe, ſed tantùm ratione inſtantium ſeu momentorum eas copulantium; eo quòd ſint tantùm duæ partes temporis, ſcilicet præteritum & futurum, quæ copulantur inſtanti ſeu momento.

59. Contra hanc reſponſionem: Dico, Adverſarios dicentes partes temporis exiſtere tantùm ratione inſtantium, vel intelligere quòd ſola inſtantia exiſtant, vel quòd partes temporis exiſtant per exiſtentiam inſtantium. Si intelligant ſola inſtantia exiſtere, ſequetur partes temporis nullam unquam habuiſſe, aut habere, aut habitura eſſe exiſtentiam actualem; quod eſſe abſurdum patet ex eò quòd præteritum quod eſt pars temporis extiterit, & quòd futurum quod eſt etiam pars temporis exiſtet: At de eo quod extitit, verum fuit aliquando dicere quòd exiſtit; & de eo quod exiſtet verum erit aliquando dicere quod exiſtit: Rurſus ſequetur tempus omnino non exiſtere ſi ſola inſtantia exiſtant; cum inſtantia ſecundum eos nec ſint tempora, nec partes temporis. Si intelligant partes temporis exiſtere per exiſtentiam inſtantium; cum ſecundum eos partes temporis & inſtantia differant realiter; ſequetur unam rem exiſtere per exiſtentiam alterius realiter ab ipſa diſtinctæ; & rem diviſibilem, qualis eſt pars temporis, exiſtere per exiſtentiam rei indiviſibilis, quale eſt inſtans: ſequetur etiam exiſtentiam

rei

rei diviſibilis & partes ſucceſſivas habentis, quales ſunt partes temporis; & exiſtentiam rei indiviſibilis & partibus carentis, qualia ſunt inſtantia; eſſe unam & eandem exiſtentiam, quæ omnia ſunt abſurda.

60. Secundum argumentum contra diviſibilitatem continui in infinitum eſt ejuſmodi. Si corpus perfectè ſphæricum tangat corpus perfectè planum in puncto ſeu in parte indiviſibili duntaxat; ſequetur ſuperficiem plani conſtare tantùm punctis ſeu indiviſibilibus: ſi enim ſphæricum trahatur aut volvatur ſuper totam ſuperficiem plani, tanget omnes partes illius: & tamen tanget tantùm puncta ſeu indiviſibilia. At corpus perfectè ſphæricum tangit corpus perfectè planum in puncto ſeu in parte indiviſibili duntaxat; quod ſic probatur.

61. Si corpus perfectè ſphęricum tangeret corpus perfectè planum in parte diviſibili, cùm nihil ſit diviſibile in plano quod non ſit planum & habeat figuram planam; ſequeretur corpus perfectè ſphęricum tangere corpus perfectè planum in plano, quod tamen eſt impoſſibile: Nam quæcunque ſe tangunt adæquantur in eo in quo ſe tangunt;

gunt;

gunt; at plano non poteſt adæquari ſphæricum, ſed tantùm aliud planum; eo quòd omnes partes diviſibiles plani ſint rectæ ſecundum longitudinem & latitudinem, partes autem diviſibiles ſphærici ſint curvæ; planum autem & curvum ſint figuræ oppoſitæ & inadæquabiles.

62. Reſpondent Adverſarii, non dari corpus perfectè ſphæricum. Et ſi daretur, tunc tale corpus perfectè ſphæricum tangeret corpus perfectè planum in parte diviſibili indiviſibiliter, ideſt in parte proportionali & indeterminata, non autem in aliquota & determinata: Quod ſi tangat in puncto, id tantùm verum erit dum quieſcit, non autem dum movetur.

63. Contra hanc reſponſionem: Dico primò, tunc dari corpus perfectè ſphæricum, quando lineæ rectæ ductæ à centro ad circunferentiam ſunt æquales: At dari aut ſaltem dari poſſe tale ſphæricum, ſaltem divinitus, nemo dubitat. Dico ſecundò, partem illam proportionalem & indeterminatam plani in qua ſphæricum tangit planum, eſſe diviſibilem, & per conſequens habere figuram planam; cum nihil ſit diviſibile in plano quod non ſit planum; ſicque ſemper remanere eandem diffi-

difficultatem, ſcilicet ſphæricum tangere planum in plano; quod eſſe impoſſibile ſuprà demonſtratum eſt. Adde quòd ſphæricum tangere planum in parte diviſibili indiviſibiliter involvat contradictionem: nam tangere indiviſibiliter eſt tangere in indiviſibili; at ſimul tangere in diviſibili & in indiviſibili ſunt contradictoria. Dico tertiò, ad compoſitionem continui ex ſolis indiviſibilibus, ſufficere ut corpus perfectè ſphericum tangat corpus perfectè planum in puncto ſeu indiviſibili, dum quieſcit: Cùm enim ſphæricùm poſſit quieſcere in qualibet parte ſuperficiei planæ, atque adeo in omnibus partibus ejus, ſequitur omnes partes ſuperficiei planæ eſſe indiviſibiles; atque adeo ſuperficiem planam conſtare ſolis indiviſilibus, cum conſtet tantùm omnibus ſuis partibus. Adde quòd, quælibet pars temporis & motus eſt indiviſibilis, cum tempus & motus conſtent ſolis indiviſibilibus, ut ſuprà probatum eſt: Ergo pars ſphęrica quę tangit planum in indiviſibili ſeu in puncto dum quieſcit, tanget etiam illud in qualibet parte indiviſibili motus, vt patet attendenti.

64. Tertium argumentum contra diviſi-

viſibilitatem continui in infinitum tale eſt. Omnes partes quæ ſunt actu in corpore, aut in alio continuo; ſiue ſint finitæ, ſive infinitæ; ſive ſint categorematicæ ſeu aliquotæ, ſive ſyncategorematicę ſeu proportionales; vno verbo omnes illæ partes quocunque modo ſumptę, vel ſunt diviſibiles in alias, vel indiviſibiles in alias: At omnes illæ partes non ſunt diviſibiles in alias, quia non ſunt alię pręter omnes: Ergo omnes illę partes ſunt indiviſibiles in alias; & per conſequens corpus & quodlibet aliud continuũ componitur ex ſolis indiviſibilibus; cum componatur ex omnibus ſuis partibus duntaxat.

65. Reſpondent Adverſarij, in corpore, & in quovis alio continuo, eſſe partes ſyncategorematicas ſeu proportionales numero infinitas, licet categorematicæ ſeu aliquotæ ſint numero finitæ. Addunt autem, de numero infinito non poſſe dici *omnes*; quia vox *omnes* exhaurit, infinitum autem exhauriri non poteſt. Pars autem categorematica ſeu aliquota dicitur ea quæ eſt certa, determinata, & quæ aliquoties ſumpta eſt æqualis toti; verbi gratiâ ſi continuum aliquod dividatur in decem partes æquales, putà in decem pedes; quælibet pars dice-

dicetur categorematica, ideſt certæ & determinatæ quantitatis, ſcilicet pedalis; & dicetur aliquota, quia aliquoties ſcilicet decies ſumpta eſt æqualis toti: Pars verò ſyncategorematica ſeu proportionalis dicitur ea quæ eſt incerta & indeterminata, & quantúmvis accepta aut repetita nunquam eſt æqualis toti.

66. Contra hanc reſponſionem: Dico primò, nos poſſe dicere quod revera eſt; & dictio noſtra eſt vera, quando eſt conformis rei, & quando nihil dicimus de re quod non ſit actu in ipſa: At omnes partes ſive finitæ ſive infinitæ, ſive categorematicæ ſeu aliquotæ, ſive ſyncategorematicæ ſeu proportionales; omnes (inquá) partes quocunq; modo ſumptę ſunt actu & realiter in toto: Ergo de illis poſſumus dicere *(omnes.)* Dico ſecundò, de numero infinito nō poſſe dici (*omnes:*) quia (*omnes*) dicitur tantùm de entibus realibus, putà de partibus in toto aliquo realiter exiſtentibus: numerus autem infinitus eſt impoſſibilis, ut probabitur ſequenti argumento, atque adeò eſt purum nihil, de quo nihil dici poteſt. Dico tertiò, nullas eſſe partes incertas & indeterminatas reſpectu Dei & in ſe, ſed tantùm reſpectu noſtri, ut probatum eſt ſuprà,

prà. Et reverà quælibet res eſt diviſibilis in partes æquales, atque adeò in aliquotas: Ergò nullę ſunt partes proportionales diſtinctę ab aliquotis; & per conſequens ſi aliquotę ſint numero finitę, etiam proportionales; quod etiam ſic oſtenditur. Cum omnes partes categorematicę ſeu aliquotę alicujus continui ſint numero finitæ, ſupponamus in continuo aliquo eſſe tantùm centum millia partium categorematicarum ſeu aliquotarum; tunc quæro, vel quælibet ex illis partibus categorematicis ſeu aliquotis eſt diviſibilis vel indiviſibilis; ſi quælibet ſit indiviſibilis, ſequetur continuum componi ex ſolis indiviſibilibus, & ſic habebitur intentum; ſi verò quælibet ſit diviſibilis, proculdubio poterit dividi in duas partes æquales, atque adèò aliquotas, & ſic erunt ducenta millia partium aliquotarum, quod eſt contra ſuppoſitionem.

67. Quartum argumentum contra diviſibilitatem continui in infinitum ſic formatur. Si omnes partes corporis cujuslibet aut continui, ſive ſint categorematicæ ſeu aliquotæ, ſive ſyncategorematicæ ſeu proportionales, ſint numero finitæ; ſequetur eas omnes eſſe indiviſibiles, atque adeò quodlibet corpus aut continuum componi ex ſo-

ex ſolis indiviſibilibus : ſi enim verbi gratiâ in corpore aut continuo ſint tantùm quindecim partes, non poſſunt eſſe ſexdecim; & ſi aliqua ex illis eſſet diviſibilis, poſſent eſſe ſexdecim. Sed omnes partes cujuslibet corporis aut continui, ſive ſint categorematicę ſeu aliquotę, ſive ſyncategorematicę ſeu proportionales, ſunt numero finitę ; quia non poteſt dari infinitum in multitudine, ſeu non poteſt dari numerus infinitus, quod ſic probatur.

68. Impoſſibile eſt unum infinitum eſſe majus aut minus alio : cum enim minus ſemper ſuperetur à majori, ſequeretur infinitum minus ſuperari ab infinito majori, quod eſt abſurdum : nam quod ſuperatur terminatur ubi ſuperatur, & quod terminatur eſt finitum, & quod eſt finitum non eſt infinitum ; atque adeo infinitum minus contradictionem involvit. At ſi daretur infinitum actu in multitudine, ideſt ſi daretur numerus infinitus, ſequeretur dari unum infinitum majus aut minus alio : Nam ſi Deus produceret verbi gratiâ numerum infinitum hominum, talis numerus ſemper eſſet minor numero digitorum & capillorum, & numerus infinitus digitorum & capillorum eſſet major numero infinito ho-

minum: Pariter ſi Deus produceret infinita malogranata, & in ſingulis centena grana, proculdubio illa malogranata centies ſuperabuntur à ſuis granis. Denique ſi partes ſive aliquotæ ſive proportionales unius digiti ſint numero infinitæ; cum pauciores ſint partes ſive aliquotæ ſive proportionales in uno digito quàm in tota manu, eo quòd pars ſit minor toto, & totum ſit majus ſua parte, ſequetur numerum infinitum partium quæ ſunt in digito, eſſe minorem numero partium quæ ſunt in tota manu, ſi autem ſit minor, ſuperabitur; & ſi ſuperetur terminabitur ubi ſuperabitur; ſi verò terminetur erit terminatus & finitus, non autem infinitus.

69. Nec valet quod dicitur unum infinitum non eſſe majus aut minus alio, nec dari numerum majorem aut minorem numero infinito formaliter, ſcilicet in ratione infiniti; ſed tantùm materialiter habitâ ratione partium. Nam cum numerus ſive finitus ſive infinitus non conſtituatur niſi per partes, quibus ſublatis nullum eſſet infinitum; certè ſi aliquod infinitum habeat plures aut pauciores partes quàm aliud, erit etiam majus aut minus ipſo quatenus infinitum. Adde quòd ſi unum infinitum ſit minus

minus alio quoad partes, ſuperabitur quoad partes; & ſi ſuperetur terminabitur; & ſi terminetur erit terminatum & finitum quoad partes, & per conſequens habebit partes numero finitas; & ſi ſint finitæ erunt indiviſibiles ob rationem ſuprà allatam. Nec rurſus valet quod alij dicunt, ſcilicet majus & minus eſſe tantùm proprietates entis finiti; atque adeo infinito malè adaptari. Nam verum quidem eſt majus & minus convenire tantùm rebus finitis; eo quòd infinitum actu in numero ſit impoſſibile & purum nihil, cui ideo non poteſt convenire majus aut minus: Attamen cum uno abſurdo dato plurima inde ſequantur, & poſito uno impoſſibili plura alia ex eo ſequi poſſint; certè ſuppoſito iſto impoſſibili, ſcilicet quòd ſint partes proportionales numero infinitæ in uno digito; non mirum eſt ſi aliud impoſſibile ſequatur, ſcilicet quòd unum infinitum ſit minus alio; ſiquidem pauciores ſunt partes proportionales ſimiles in uno digito quàm in tota manu: quare cum unum infinitum non ſit majus aut minus alio, ut ſuprà probatum eſt; manifeſtum eſt nec in digito, nec in alio corpore aut continuo poſſe dari partes ſive aliquotas ſint proportionales numero

infinitas. His adde quòd non detur numerus major numero infinito comprehendente infinitas infinitates: at omnis numerus infinitus comprehendit infinitas infinitates, cum comprehendat infinitas unitates, infinitos binarios, centenarios, millenarios,&c. Si enim binarii eſſent finiti, unitates non eſſent infinitæ, cum duplum finiti non faciat infinitum & finitum additum ſimul finito non faciat infinitum.

70. Quintum argumentum contra diviſibilitatem continui in infinitum ſic ſe habet. Si coutinuum eſſet diviſum in omnes ſuas partes, eſſent omnes indiviſibiles; alioquin non eſſet facta diviſio in omnes. At continuum poteſt dividi in omnes ſuas partes: Deus enim qui illas omnes partes creavit & univit, & in omnibus exiſtit, & ubique poteſt agere; poteſt etiam illas omnes partes ſeparare. Nam Deus poteſt deſtruere quod produxit: At produxit omnes uniones omnium partium continui; Ergo poteſt eas omnes deſtruere; iis autem deſtructis continuum erit diviſum in omnes ſuas partes. Et reverà hæc propoſitio, Deus poteſt dividere continuum in tot partes quot poteſt ipſum di-

vide-

videre, cum, cum ſit identica: hoc autem poſito clarum eſt omnes partes fore indiviſibiles; ſi enim eſſent diviſibiles poſſent dividi ſaltem à Deo; at hoc eſt impoſſibile, cum Deus diviſerit quantum potuit, ſeu in tot partes quot potuit. Denique Deus cognoſcit omnes diviſiones poſſibiles circa lapidem, adeo ut præter diviſiones eas quas Deus hodie cognoſcit, nulla alia ſit poſſibilis, alioquin aliquod poſſibile non cognoſceretur hodie à Deo, ſed reſtaret ei cras cognoſcendum, quod eſt abſurdum: Inde autem concludo Deum cognoſcere per eas diviſiones lapidem redactum ad indiviſibilia; alioquin reſtarent adhuc novæ diviſiones lapidis cognoſcendæ à Deo præter eas quas de facto cognoſcit; ſi enim lapis, cognitis his diviſionibus, non cognoſcatur redactus ad indiviſibilia, cognoſcetur adhuc diviſibilis, atque adeo aliæ diviſiones erunt poſſibiles, quas Deus priùs non cognouerat, quod eſt abſurdum.

71. Sextum argumentum contra diviſibilitatem continui in infinitum, concipitur his verbis. Si puncta ſint immediata in linea, ſequetur lineam componi ex ſolis punctis: At puncta ſunt immediata in

linea; quia inter primum punctum terminativum lineæ & ſecundum, aut proximè ſequens aut reliqua, nihil eſt intermedium; ſi enim eſſet aliquid interjectum, vel eſſet diviſibile, vel indiviſibile; ſi hoc, non impedietur compoſitio continui ex indiviſibilibus; ſi illud, habebit partes punctis copulatas; atque adeo inter primum punctum & ſecundum, aut proximè ſequens, aut reliqua, erunt alia puncta, quod eſt abſurdum.

72. Confirmatur hoc pacto: Poſt primum punctum terminativuum lineæ non ſequitur immediatè linea, ſed aliud punctum, atque adeo puncta ſunt immediata in linea: Nam quod ſequitur immediatè punctum tangitur à puncto: At linea non tangitur à puncto; alioquin ei adæquaretur, juxta illud, quæcunque ſe tangunt adæquantur in eo in quo ſe tangunt; punctum autem non poteſt adæquari lineę.

73. Reſpondent Ariſtotelei, poſt primum pünctum terminativum lineæ non dari ſecundum, aut alterum proximè ſequens, ſed dari àlia infinita; ubi autem infinitum eſt, nullus ordo eſſe poteſt, atque adeo nec ſecundum, nec tertium, *&c.*

Addunt

Addunt malè dici inter primum & reliqua; eo quòd hęc vox (reliqua) exhauriat; infinitum autem conveniens reliquis punctis exhauriri non poteſt. Ad confirmationem dicunt punctum tangi à linea inadæquatè & ſine ulla commenſuratione; eo quòd punctum tangatur à linea ſecundum partem proportionalem & indeterminatam.

74. Contra hanc reſponſionem: Dico primò, poſt primum punctum terminativum lineæ non ſequi proximè ſimul plura aut infinita puncta, alioquin ſe penetrarent; & per conſequens ſequi unum tantùm, quod debet dici ſecundum, aut proximè ſequens. Dico ſecundò, nos poſſe dicere quod revera eſt; atque adeo ſi poſt primum punctum ſint realiter alia, clarum eſt nos poſſe dicere inter primum & alia aut reliqua; & ſi eſſent infinita (quod eſſe impoſſibile ſuprà oſtendimus) poſſemus dicere inter primum & reliqua infinitia. Dico tertiò, punctum tangi à linea inadæquatè ſecundum partem diviſibilem vel indiviſibilem; ſi hoc, habetur intentum, ſcilicet puncta ſeſe immediatè conſequi; ſi illud, punctum ſeu indiviſibile adæquabitur diviſibili; quæcunq; enim ſe

tangunt adæquātur in eo in quo ſe tangunt; at diviſibile & indiviſibile nō poſſunt adæquari. Deniq; nullam partē eſſe indeterminatam ſuprà probavimus; & ſi punctū tangat lineā in parte proportionali & indeterminata; vel talis pars eſt diviſibilis, vel indiviſibilis; ſi hoc, habetur intentum; ſi illud, remanet ſemper eadē difficultas, ſcil. quomodo punctū poſſit tāgere lineā in parte diviſibili; quandoquidē punctū ſeu indiviſibile non poſſit adæquari parti diviſibili; cum tamen quæ ſe tangunt adæquentur in eo in quo ſe tangunt. Quare hîc nullus ſubterfugio locus eſſe poteſt, niſi dicatur nulla eſſe punctá in linea; & lineam, atque adeo continuum conſtare tantùm ex partibus in infinitum diviſibilibus, & ſeipſis non autem communi termino, putà puncto, copulatis. Verùm ſic deſeritur Ariſtoteles quem ſolum hîc impugno.

75. Septimum argumentum contra diviſibilitatem continui in infinitum, ſic exprimitur. Si lineæ poſſint eſſe immediatę in ſuperficie; puncta etiam poterunt eſſe immediata in linea; vtrobique enim par ratio, cum punctum ſe habeat ad lineam, ſicut linea ad ſuperficiem: Sed lineę poſſunt eſſe immediatæ in ſuperficie; nam lignum

gnum teres partim in aëre & partim in aqua poſitum, tangitur à duabus extremis lineis circularibus aquæ & aëris ſeſe tangentibus, quibus in ligno reſpondere debent duæ lineę immediatę.

76. Nec dicas duas lineas circulares aëris & aquę eſſe penetrativè poſitas, eo quòd tunc aër & aqua ſint corpora contigua, & contigua ſint quorum extrema ſunt ſimul, ideſt in eodem loco; & per conſequens vnam lineam ligni poſſe adæquari duabus lineis aëris & aquæ penetrativè poſitis. Nam falſum eſt extrema contiguorum eſſe ſimul in eodem loco; ſic enim ſuperficies, quę ſunt extrema corporum contiguorum; & lineę, quę ſunt extrema ſuperficierum contiguarum eſſent ſimul in eodem loco penetrativè poſitę; & ſic una non eſſet extra aliam, ſed intra aliam; & per conſequens nec eſſent extenſæ, nec veræ quantitates; cum extenſio ſit poſitio partium extra partes, & extenſum eſſe ſit habere partes extra partes, & pręcipua quantitatis proprietas ſit impenetrabilitas.

77. Octavum argumentum contra diviſibilitatem continui in infinitum, ducitur à pari hoc pacto. Eodem modo ſe habet punctum in linea continua, ac unitas in

numero diſcreto; ſicut enim ex diviſione partium continui oriuntur diſcreta: ſic ex unione diſcretorum oritur continuum: Sed numerus ex ſolis unitatibus conſtat: Ergo & linea ex ſolis punctis: Nec poteſt aſſignari diſparitas quæ facilè non impugnetur.

78. Nonum argumentum contra diviſibilitatem continui in infinitum, petitur ex ſententia Adverſariorum, quod dicitur argumentum ad hominem, hoc pacto. Datur actio uniformiter difformis, quâ nimirùm agens ſic agit in ſubjectum patiens, ut ſecundum proportionem diſtantiæ vel propinquitatis partium, plures qualitatis gradus in partibus propinquioribus quàm in remotioribus producat; verbi gratiâ ignis aërem calefaciens, plus caloris, & candela accenſa eundem illuminans plus luminis in partibus vicinioribus quàm in remotioribus producit. Sed ſi continuum non conſtaret ſolis indiviſibilibus mathematicis, ſequeretur non dari actionem uniformiter difformem, ut patet hac hypotheſi: Supponatur candela accenſa illuminans aërem & in eo producens ſex gradus luminis; poſtea quæratur ubi producat ſextum gradum luminis, an ſc. in parte aëris diviſibili,

bili, an in indiviſibili? Si hoc, habebitur intentum; cum enim poſſimus de reliquis gradibus eodem modo philoſophari, ſequetur aërem tantùm conſtare indiviſibilibus mathematicis: Si illud, actio non erit uniformiter difformis; nam illa pars diviſibilis aëra habebit partes æqualiter illuminatas, quarum tamen aliæ erunt candelæ viciniores, aliæ remotiores ab ea. Hoc argumentum eſt validum contra Ariſtoteleos qui ponunt intenſionem &c. remiſſionem qualitatum, & docent actionem uniformiter difformem ſecundum proportionem arithmeticam! At nullius eſſet roboris contra eos qui nobiſcum rejiciunt intenſionem & remiſſionem qualitatum, & qui admittunt tantùm actionem uniformiter difformem ſecundum proportionem geometricam.

79. Cæterum agere uniformiter eſt producere qualitatem æqualiter intenſam in omnibus partibus ſubjecti. Agere difformiter eſt producere in iiſdem qualitatem inæqualiter intenſam. Agere difformiter tantùm, eſt nullâ ſervatâ proportione diſtantiæ & propinquitatis inæqualem in diverſis partibus ſubjecti producere qualitatem. Actio uniformiter difformis ſecundum

dum proportionem arithmeticam, eſt quâ paulatim ſic minuitur qualitas, ut in ſingulis partibus ſubjecti eadem intenſior vel remiſſior ſit, prout agenti viciniores ſunt, aut ab eo remotiores. Actio uniformiter difformis ſecundum proportionem geometricam eſt quâ non ita ſenſim decreſcit qualitas in ſingulis partibus ſubjecti, ſed certis paribusque intervallis certa habet pariaque decrementa, ut ſi poſt duos pedes decreſcat duobus gradibus, poſt quatuor deſcreſcat alijs duobus, *&c.* Intenſio eſt actio per quam qualitas acquirit perfectiorem ſtatum in eodem ſubjecto & in eadem parte ſubjecti. Remiſſio verò eſt actio per quam qualitas acquirit imperfectiorem ſtatum in eodem ſubjecto & in eadem parte ſubjecti: unde illa qualitas dicitur intenſior quę eſt perfectior & vehementiùs agit; remiſſior verò quæ eſt imperfectior & debiliùs agit.

Sententia de punctis inflatis impugnatur.

80. SENTENTIA quorundam recentiorum de compoſitione continui ex punctis inflatis, rarefactis, virtualiter

liter extenſis, & ſpatium diviſibile occupantibus impugnatur his argumentis. Primum argumentum ſic procedit: Spatium (quod ab iſtis recentioribus creditur continuum) non poteſt conſtare punctis inflatis ſeu indiviſibilibus rarefactis & virtualiter extenſis. 1. Quia ſecundum iſtos recentiores ſola corpora poſſunt rarefieri & inflari: At ſpatium non eſt corpus, alioquin cum omne corpus ſit in loco aut ſpatio, & occupet ipſum; ſequetur locum eſſe in loco, & ſpatium in ſpatio in infinitum: Adde quòd corpus ſit impenetrabile cum alio corpore; at ſpatium eſt penetrabile à quolibet corpore. 2. Quia punctum inflatum, rarefactum & virtualiter extenſum, licet non habeat partes, occupat tamen ſpatium diviſibile: At punctum ſpatij ſeu indiviſibile ſpatij non poteſt occupare ſpatium diviſibile; cum enim indiviſibile ſpatij & ſpatium indiviſibile ſint idem; certè ſicut ſpatium indiviſibile non poteſt occupare ſpatium, tantùm abeſt ut occupet ſpatium diviſibile; ita etiam indiviſibile ſpatij: Quare ſi ſpatium conſtet ex indiviſibilibus, proculdubio conſtabit ex indiviſibilibus mathematicis, non autem ex indiviſibilibus phyſicis, inflatis, rarefactis & vir-

tua-

tualiter extenſis. Si autem ſpatium conſtet indiviſibilibus mathematicis, etiam quodlibet corpus conſtabit indiviſibilibus mathematicis, ut ſuprà probatum eſt theſi 47.

51. Secundùm argumentum contra compoſitionem continui ex punctis inflatis, & virtualiter extenſis, eſt ejuſmodi. Punctum inflatum ita virtualiter extenſum eſt in ſpatio, ut in eo mente ſaltem diſtinguere liceat diverſas partes, quatenus diverſis ſpatij partibus coëxiſtit; unde licet punctum inflatum nullas habeat partes reales ſaltem realiter diſtinctas; attamen tot dicitur habere partes virtuales, quot ſunt partes reales ſpatij quibus coëxiſtere creditur: quo poſito ſic formatur argumentum. Vel partes virtuales puncti inflati, & partes reales ſpatij à puncto inflato occupati, ſunt numero finitæ, vel numero infinitæ: Si ſint numero finitæ, putà quindecim tantùm, quælibet pars erit indiviſibile mathematicum; ſi enim quælibet pars ſit diviſibilis, putà in duas medietates, ſequetur fuiſſe triginta, & non quindecim tantùm: Si verò ſint numero infinitæ, tùnc ſpatium realiter, & punctum inflatum virtualiter erit diviſibile in infinitum; tunc etiam

etiam unum infinitum erit minus alio; cum numerus infinitus partium virtualium unius puncti inflati, ſit minor numero partium virtualium duorum punctorum inflatorum; & numerus infinitus partium realium ſpatij ab uno puncto inflato occupati, ſit minor numero partium realium ſpatij à duobus punctis inflatis occupati; uno verbo inde ſequentur omnia abſurda quæ ſuprà attulimus contra diviſibilitatem continui in infinitum.

82. Tertium argumentum contra compoſitionem continui ex punctis inflatis, tale eſt. Si corpus aut aliud continuum eſſet compoſitum ex punctis inflatis, ſequeretur puncta inflata eſſe ſubſtantias ſpirituales, atque adeo corpus conſtans punctis inflatis eſſe compoſitum ex ſpiritibus. Sed abſurdum conſequens: Ergo & antecedens. Sequela majoris ſic probatur: Illud eſt ſpiritus aut ſubſtantia ſpiritualis, quod eſt in loco definitivè duntaxat, ideſt quod eſt totum in toto loco & totum in qualibet parte loci; ad differentiam corporis molis, quod eſt tantùm circumſcriptivè in loco, ideſt quod eſt totum in toto loco, & partes ejus in partibus loci: Sed punctum inflatum cujuſlibet corporis eſt totum in toto

ſpa-

ſpatio diviſibili quod occupat, & eſt etiam totum in qualibet parte illius ſpatij; vbi enim eſt res quæ non habet partes, ibi tota eſt: Ergo punctum inflatum eſt ſubſtantia ſpiritualis; quod cum ſit ridiculum, etiam & id unde ſequitur, ſcilicet compoſitio corporis aut continui ex punctis inflatis. Adde quòd ſpatium occupatum à puncto inflato ſit diviſibile in duas medietates, quæ ſunt duo minora loca; cum igitur punctum inflatum ſit totum ſimul in vtraque medietate, ſequetur punctum inflatum corporeum eſſe ſimul in duobus locis, quod eſt abſurdum.

83. Quartum argumentum contra compoſitionem continui ex punctis inflatis, ſic formatur. Nullum agens agit extra ſphæram ſuæ activitatis, ideſt omne agens agit intra certum ſpatium, vltra quod non poteſt agere; verbi gratiâ candela accenſa illuminat res intra certum ſpatium contentas, ultra quod non poteſt illuminare; & ignis calefacit intra certum ſpatium, ultra quod non poteſt calefacere: Iam ponatur punctum denſum, putà punctum ferri, in extremitate illuminationis aut calefactionis; certum eſt tale punctum illuminatum & calefactum iri, cum ſit in extrema ſeu ulti-

ultima parte ſpatij illuminati & calefacti : Si verò punctum illud ferri ita infletur & rarefiat ut virtualiter extendatur vltra extremitatem illuminationis & calefactionis : clarum eſt punctum ferreum ultra eiuſmodi extremitatem exiſtens, nec illuminatum nec calefactum iri ; unde ſequetur manifeſta contradictio, ſcilicet eandem entitatem puncti ſimul fore illuminatam & non illuminatam, ſimul fore calefactam & non calefactam ; impoſſibile eſt autem idem ſimul eſſe & non eſſe.

84. Quintum argumentum contra compoſitionem continui ex punctis inflatis, petitur ex tempore & motu hoc pacto. Tempus & motus non conſtant punctis inflatis, ſed punctis mathematicis duntaxat, ut probatum eſt ſuprà : Si verò tempus & motus conſtent punctis mathematicis, etiam ſpatium; & ſi ſpatium, etiam corpus; quæ omnia fusè ſuprà probata ſunt.

Sententia Democriti & Epicuri de atomis impugnatur.

85. SENTENTIA Democriti & Epicuri de atomis figuratis impugnatur his argumentis. Primum argumentum

ſic procedit : Vel atomus Democriti habet partes, vel non habet partes : At neutrum dici poteſt, quod ſic probatur.

85. Si atomus Democriti non habeat partes, erit punctum ſeu indiviſibile; quod vel occupabit ſpatium diviſibile, vel ſpatium indiviſibile duntaxat : Si occupet ſpatium diviſibile, erit punctum inflatum, ut patet ex difinitione puncti inflati traditâ theſi 3. Et ſic compoſita naturalia componentur ex punctis inflatis, quæ compoſitio ex punctis inflatis ſuprà refutata eſt : ſi verò occupet ſpatium indiviſibile duntaxat, erit punctum mathematicum, ut patet ex definitione puncti mathematici traditâ theſi 2. Et ſic compoſita naturalia componentur ex punctis mathematicis, quæ compoſitio ex punctis mathematicis ſuprà refutata eſt impugnando ſententiam Pythagoræ. Adde quòd atomi Democriti ſint figuratæ, adeò ut aliæ ſint quadratæ, aliæ ſphæricæ, alia triangulares, aliæ cubicæ, *&c.* ut ſuprà probavimus : At atomi quadratæ, rubicæ, triangulares, *&c.* habent neceſſariò partes aliquas; ſiquidem latera quadrati, cubi, aut trianguli ſunt partes eorum. Deinde atomi Democriti habent aliquam magnitudinem & trinam dimenſio-

ſionem, ſcil. longitudinem, latitudinem & profunditatem, ut ſuprà probatum eſt: At quod tale eſt, neceſſariò habet partes. Denique ex Plutarcho & Lucretio ſuprà probavimus Democritum & Epicurum poſuiſſe atomos conſtantes partibus indiſſolubilibus.

87. Si atomus Democriti habeat partes; vel partes illæ conſtant alijs partibus minoribus, & hæ minores conſtant adhuc alijs minoribus, & ſemper minoribus in infinitum; vel tandem devenitur ad partes minimas prorſus partibus carentes: Si prius, ideſt ſi partes atomi conſtent alijs partibus minoribus, & hæ minores conſtent alijs minoribus, & ſemper minoribus in infinitum; ſequetur partes atomi Democritici eſſe numero infinitas; quod refutatur ijſdem prorſus argumentis, quibus impugnata eſt ſententia Ariſtotelis de diviſibilitate continui in infinitum: Si poſterius, ideſt ſi partes atomi Democritici non conſtent aliis partibus, & neceſſariò ſiſtendum ſit in partibus minimis quæ nullis prorſus conſtent partibus; tunc vel illæ minimæ partes non conſtantes aliis partibus, occupant ſpatium diviſibile, vel indiviſibile duntaxat; ſi occupent ſpatium di-

viſibile, erunt puncta inflata : & ſic atomus componetur ex punctis inflatis, quæ compoſitio ſuprà refutata eſt ; ſi verò occupent ſpatium indiviſibile, erunt puncta mathematica ; & ſic atomus componetur ex punctis mathematicis, quæ compoſitio ſuprà etiam refutata eſt.

88. Secundum argumentum contra atomos figuratas Democriti, oſtendit ejuſmodi atomos conſtantes partibus minimis ſeu punctis mathematicis, ut ait Lucretius; impugnari iiſdem argumentis quibus impugnavimus ſententiam Pythagoræ de compoſitione continui ex punctis mathematicis. Argumentum ſic formatur : Si atomus quadrata conſtaret ſolis punctis mathematicis, ſequeretur coſtam ejuſmodi quadrati eſſe æqualem diametro ; cum enim à ſingulis punctis mathematicis unius coſtæ ad ſingula puncta mathematica alterius coſtæ oppoſitæ reperiantur lineæ rectæ contiguæ totam aream quadrati replentes, nullum erit punctum in diametro per quod non tranſeat aliqua ex illis lineis ; atque adeo non erunt plura puncta in diametro ſeu in linea diagonali quàm in coſta : At coſta cujuſlibet quadrati eſt inæqualis diametro, ſcilicet eſt minor ipſo : Ergo ato-

mus

mus quadratra non conſtat ſolis punctis mathematicis. Rurſus ſi atomus pyramidalis conſtaret ſolis punctis mathematicis, ſequeretur lineam incluſam inter latera pyramidis eſſe majorem ipſa baſi pyramidis, ut probatum eſt ſuprà theſi 29.

89. Reſpondetur, puncta mathematica diametri ſeu lineæ diagonalis atomi quadratæ, non eſſe contigua ; atque adeo ad majus ſpatium ſe extendere quàm puncta coſtæ quæ ſunt contigua : licet autem puncta diametri non ſint contigua ; attamen nullum eſſe vacuum inter ea:& quamvis inter puncta ſcripta quadrati cernatur aliquod ſpatium, non tamen reperiri inter puncta naturæ ; ſiquidem puncta naturæ quæ ſunt in diametro, ſimul cum lateralibus rectis proximis, replent totum ſpatium quod cernitur inter puncta ſcripta, ut explicatum eſt theſi 22. Quòd ſi quis inſtet unum punctum diagonale, non contiguum alteri puncto diagonali, poſſe moveri motu recto verſus illud, ut ſe tangant : Reſpondetur id fieri non poſſe,quia motus rectus ejuſmodi puncti diagonalis impeditur à duobus lateralibus. Nec dicas illa duo puncta lateralia poſſe tolli, quo caſu non impedietur motus rectus unius puncti diagona-

gonalis verſus aliud : Nam reſpondetur puncta omnia tam recta quàm obliqua; tam lateralia quàm diagonalia atomi quadratæ eſſe indiſſolubilia ; adeo ut nullum poſſit tolli punctum ab atomo , quin tota atomus pereat.

90. Contra hanc reſponſionem: Dico primò,nullam eſſe rationem cur partes minimæ ſeu puncta mathematica atomi figuratæ, putà atomi quadratæ,non poſſint diſſolvi & ſeparari ; ſi enim atomi hamatæ, quæ arctis vinculis quaſi uncis firmiter adhærent, poſſint ſeparari ; potiori ratione puncta mathematica, quæ nullis vinculis adhærent, erunt ſeparabilia. Dico ſecundò,atomum figuratam non cadere ſub ſenſum, multò minùs puncta mathematica illius; cum igitur nihil ſit in intellectu quod priùs non fuerit in ſenſu, vel per ſe vel per aliud; & omnis cognitio intellectiva pendeat à ſenſitiva ; non video quâ ratione nitantur ij qui ponunt partes atomi indiſſolubiles, quæ ſub ſenſum cadere non poſſunt : Licet autem inter partes atomi figuratæ nihil vacui aut inanis intercederet,per quod corpus externum ingrediens, diſſolutionem earum moliri & perficere poſſet, (quod nullâ ratione validâ probari poteſt;)

atta-

attamen certum eſt Deum, qui omnes atomi partes univit, qui in omnibus penetrativè exiſtit, qui ubique poteſt agere, poſſe etiam eas diſſolvere & ſeparare. Dico tertiò, quòd licet partes atomi figuratæ eſſent divinitus indiſſolubilies & inſeparabiles, non tamen vitaretur vis argumenti: Nam ſupra lineam diagonalem atomi quadratæ, cujus puncta mathematica diagonalia ſecundum eos non ſunt contigua, poteſt poni linea recta cujus puncta ſint contigua; quo caſu vel ſecundum punctum lineæ rectæ ponetur ſuprà ſecundum punctum diagonale, & tertium ſupra tertium, *&c.* vel ſupra unum ex lateralibus, vel ſupra medietatem utriuſque, vel in ſpatio inter diagonalia interjecto: ſi primum, puncta lineæ diagonalis erunt contigua, nō minùs quàm puncta lineæ rectæ; ſiquidem ambæ lineæ erunt æquales, & habebunt omnia puncta ſibi invicem correſpondentia. Si ſecundum, linea recta non ponetur ſupra diametrum ſeu lineam diagonalem, ſed ſupra coſtam, quod eſt contra hypotheſim: ſi tertium, punctum mathematicum erit diviſibile in duas medietates, quod repugnat puncto mathematico eſſentialiter partibus carenti: ſi quartum, dabitur vacuum inter

punĉta mathematica, quod repugnat doĉtrinæ Democriti; & linea diagonalis erit duplo major coſtâ, cum duplo plura punĉta mathematica includere valeat, quod repugnat rationi.

91. Tertium argumentum contra atomos figuratas Democriti, probat atomos ſimiles, putà atomos ſphæricas, non eſſe numero infinitas, hoc paĉto. Vnum infinitum non eſt minus alio: Nam quod eſt minus ſuperatur à majori; quod ſuperatur terminatur ubi ſuperatur; quod terminatur eſt terminatum & finitum; quod verò eſt finitum non eſt infinitum: Sed ſi atomi ſimiles, putà atomi ſphæricæ, eſſent numero infinitæ, ſequeretur unum infinitum eſſe minus alio; ſiquidem numerus infinitus atomorum ſphæricarum eſſet minor numero infinito atomorum quadratarū & ſphæricarum ſimul; cum collectio atomorum quadratarum & ſphæricarum ſe habeat ut toutm reſpeĉtu atomorum ſphæricarum tantùm; at totum eſt majus ſuâ parte, & pars eſt minor ſuo toto. Sententia noſtra de atomis tradetur diſputatione ſequenti.

FINIS.

SS Sa1128

73.

74

1125,21

ALLEGRI
LABORAT.
RESTAURO
LIBRI
PARMA